

蚌埠第三中学 2018-2019 学年度 第二学期 第二次教学质量检测

2020 届 高二年级 生物试题（理科）

全卷满分 100 分

命题：蚌埠三中考试中心命题组

制卷：徐浩

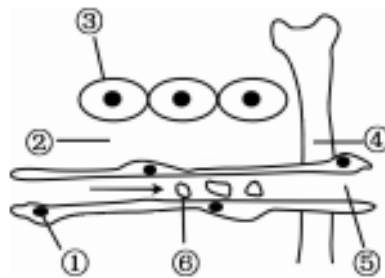
★祝考试顺利★

【注意事项】

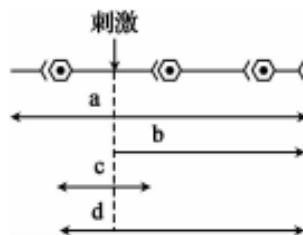
1. 答卷前，先将自己的姓名、准考证号填写在试题卷和答题卡上，并将准考证号条形码粘贴在答题卡上的指定位置。
2. 选择题的作答：每小题选出答案后，用合乎要求的 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。写在试题卷、草稿纸和答题卡上的非答题区域均无效。
3. 非选择题的作答：用签字笔直接答在答题卡上对应的答题区域内。写在试题卷、草稿纸和答题卡上的非答题区域均无效。
4. 考试结束后，请将本试题卷和答题卡一并上交。

一、单选题（共 40 题，每题 1.5 分，共 60 分，每题只有一个选项最符合题意，请将正确答案填涂在答题卡上）

1. 下列关于人体内环境稳态及其调节的叙述，错误的是  
A. 内环境的变化会引起机体自动地调节器官和系统的活动  
B. 内环境稳态调节机制的现代观点是神经-体液-免疫调节网络  
C. 人体各器官、系统协调一致地正常运行，是维持内环境稳态的基础  
D. 人体维持稳态的调节能力很强，即使外界环境剧变，人体总能维持稳态
2. 右图为“细胞直接与内环境进行物质交换”的图解，其中②④⑤为细胞外液。下列相关叙述中错误的是



- A. ②④⑤中，蛋白质含量最高的是⑤
  - B. ④中混悬着大量的淋巴细胞和吞噬细胞等
  - C. 细胞③依赖于内环境，而不参与内环境的形成和维持
  - D. 若某人患肾小球肾炎，血浆中蛋白质含量降低，会使②液体增加，引起组织水肿
3. 下图箭头表示神经冲动的传导途径，其中哪一条最为准确



- A. a
  - B. b
  - C. c
  - D. d
4. 下列现象不属于人体内环境稳态调节的是  
A. 炎热环境下排汗量增多
  - B. 血浆渗透压升高时主动饮水
  - C. 剧烈运动时血液中的乳酸上升
  - D. 体内衰老死亡细胞的清除

5. 神经调节的结构基础是

- A. 反射                      B. 反射弧                      C. 神经冲动                      D. 神经中枢

6. 完成呼吸、排尿、阅读反射的神经中枢依次位于

- A. 脊髓、小脑、大脑      B. 脑干、脊髓、大脑      C. 大脑、脊髓、小脑      D. 脑干、脊髓、小脑

7. 下表为某人血液化验的两项结果。据此分析，其体内接下来可能会发生

项目	测定值	参考范围	单位
甲状腺激素	10.0	3.1~6.8	pmol/L
胰岛素	1.7	5.0~20.0	mIU/L

- A. 神经系统的兴奋性降低                      B. 血糖含量低于正常值  
C. 促甲状腺激素分泌减少                      D. 促甲状腺激素释放激素分泌增加

8. 下列关于神经调节和体液调节之间的关系，错误的是

- A. 体液调节都可以看做神经调节的一个环节  
B. 人体不少内分泌腺都直接或间接地受神经系统的调节  
C. 某内分泌腺分泌的激素可以影响神经系统的发育和功能  
D. 动物体的各项生命活动常常同时受神经和体液的调节，但神经调节扮演主要角色

9. 当人吃了过咸的食物后，有关机体水盐平衡调节的顺序正确的是

- ①大脑皮层兴奋产生渴觉②下丘脑渗透压感受器兴奋③摄水量增加  
④垂体释放抗利尿激素增加⑤减少尿的排出



10. 正常人体内的激素、酶和神经递质均有特定的生物活性，这三类物质都是

- A. 在细胞内发挥作用                      B. 由活细胞产生的蛋白质  
C. 与特定分子结合后起作用                      D. 在发挥作用后还能保持活性

11. 免疫是人体的一种重要生理功能，下列有关叙述错误的是

- A. 人体的免疫功能也可以清除自身细胞  
B. 感冒、肝炎、过敏反应等都与人体的免疫功能低下有关  
C. HIV 可攻击人的 T 细胞，最终使人几乎丧失一切免疫能力  
D. 浆细胞不能直接识别抗原，而记忆细胞可以直接识别抗原

12. 研究表明在人体细胞免疫过程中，效应 T 细胞能够分泌一种称为穿孔素的蛋白质。穿孔素 可将被病毒感染的细胞或肿瘤细胞的膜溶解而形成孔洞，导致这些靶细胞解体死亡。下列与这一免疫过程有关的叙述，正确的是

- A. 效应 T 细胞作用过程中产生的穿孔素属于抗体  
B. 靶细胞死亡后，释放出的病毒通常要经过体液免疫作用后被清除  
C. 效应 T 细胞作用于靶细胞后，通过孔洞进入靶细胞内与病毒结合  
D. 效应 T 细胞分泌穿孔素过程中起重要作用的细胞器是中心体和核糖体

13. 为了验证胚芽鞘尖端确实能产生促进生长的某种物质，用胚芽鞘和琼脂块等材料进行实验 时，对照实验最合理的设计思路是

- A. 将完整胚芽鞘分别置于单侧光照射和黑暗条件下  
B. 将胚芽鞘尖端和未放置过胚芽鞘尖端的琼脂块分别置于两组胚芽鞘切面的同一侧  
C. 将放置过胚芽鞘尖端的琼脂块和空白琼脂块分别置于两组胚芽鞘切面的同一侧  
D. 将胚芽鞘尖端和放置过胚芽鞘尖端的琼脂块分别置于两组胚芽鞘切面的同一侧

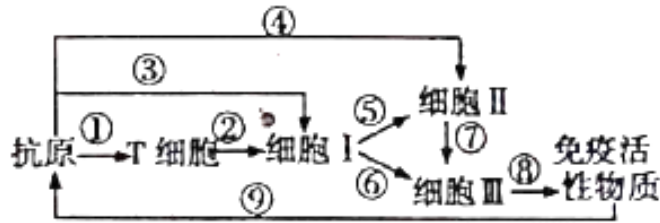
14. 烟草“打顶”有利于烟叶产量和品质的提高，但“打顶”后腋芽的生长也会影响烟草的产量和 品质，为解决这个问题，可以在“打顶”一段时间后在伤口处施用一定浓度的

- A. 生长素类物质                      B. 赤霉素类物质                      C. 细胞分裂素类物质                      D. 乙烯

15. 在特异性免疫中，不能特异性识别病原体的细胞是

- A. 记忆 T 淋巴细胞                      B. 效应 T 淋巴细胞                      C. 浆细胞                      D. B 淋巴细胞

16. 如图代表人体体液免疫的过程。有关叙述正确的是

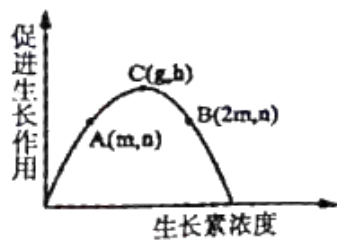


- A. 细胞Ⅲ为效应 T 淋巴细胞，由细胞 I 分化而来  
 B. 在①和⑨所在的阶段中可能有吞噬细胞的参与  
 C. 细胞 I 和 T 细胞所含基因不同，功能也不同  
 D. 图中免疫活性物质是指抗体、淋巴因子、溶菌酶等

17. 某种链球菌的表面抗原与心脏瓣膜上某物质结构相似。被该链球菌感染后，机体通过免疫系统抵御该菌时可能引发某种心脏病。与这种心脏病致病机理最为相似的是

- A. 肝移植引起排斥反应  
 B. 接触某些花粉引起皮肤荨麻疹  
 C. HIV 破坏淋巴细胞引起艾滋病  
 D. 类风湿性关节炎

18. 如图，若做向光性实验测得胚芽鞘尖端向光一侧与背光一侧生长素含量之比为 1:2，则胚芽鞘尖端背光一侧的生长素浓度范围是

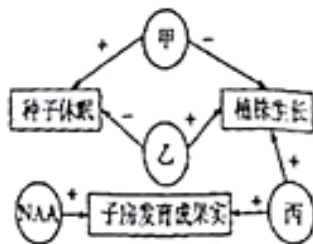


- A. 小于 2m  
 B. 大于 1m，小于 2m  
 C. 大于 2m  
 D. 无法确定

19. 下列关于生长素两重性的表述错误的是

- A. 既能促进植物生长，也能抑制生长  
 B. 既能促进发芽，也能抑制发芽  
 C. 既能促进果实成熟，也能抑制果实成熟  
 D. 既能防止落花落果，也能疏花疏果

20. 如图表示的是甲、乙、丙三种植物激素及 NAA 的作用模式（“+”表示促进，“-”表示抑制）。下列相关叙述错误的是

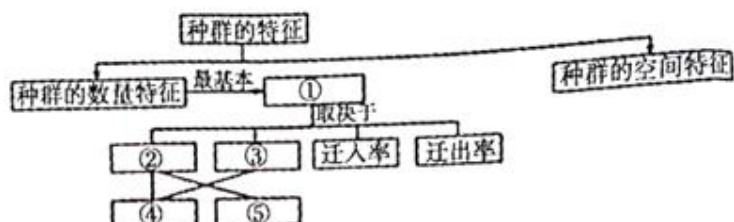


- A. NAA 与丙是同种化学物质  
 B. 甲乙之间具有拮抗作用  
 C. 乙丙之间具有协同作用  
 D. 甲、乙和丙均不能代表乙烯

21. 下列关于调查方法的叙述正确的是

- A. 样方法适用于调查草地中单子叶植物的种群密度  
 B. 可用抽样检测的方法估算培养液中酵母菌种群数量  
 C. 应在患者的家系中调查某种人类遗传病的发病率  
 D. 黑光灯诱捕法与取样器取样法的原理均是利用了动物的趋暗性

22. 如图是有关种群特征的概念图，有关分析错误的是



A. ⑤表示性别比例，通过影响出生率间接影响种群密度

B. 种群的空间特征包含垂直结构和水平结构

C. 预测总人数量变化的主要依据是④

D. 利用人工合成的性引诱剂诱杀雄性害虫，会使该种害虫的①降低

23. 科学工作者为了监测和预报某草原鼠害的发生情况，采用标志重捕法对田鼠种群数量进行调查，发现在最初调查的一个月内，种群数量每天增加 1.5%，下列分析正确的是

A. 最初调查的一个月内，田鼠种群数量呈“S”型增长

B. 田鼠种群增长模型可构建为  $N_t = N_0 \lambda^t$ ，其中  $\lambda$  为 1.5

C. 若已被捕捉、标记过的田鼠不易再次被捕捉到，则估算数值会偏大

D. 数月之后，当田鼠种群的出生率等于死亡率时，是防治鼠害时期

24. 某相对封闭的陆地生态系统中除分解者外共有五个种群(每个种群只占一个营养级)，一年内输入各种群的能量数值如表所示：

种群	甲	乙	丙	丁	戊
能量( $\times 10^2$ kJ/m <sup>2</sup> )	7	50	20	0.98	500

下列对表中数据做出的分析，正确的是（ ）

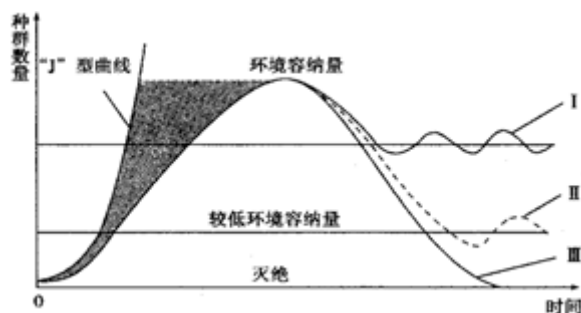
A. 调查该生态系统中戊的种群密度时可采用目测估计法

B. 当甲与丙无捕食关系时，相邻两营养级之间的能量传递率为 14%

C. 甲的数量增加以后，会导致丙的数量减少，乙的数量增加

D. 碳元素在该群落中主要以二氧化碳和含碳有机物的形式循环

25. 下图曲线 I、II、III 分别表示某野生动物种群数量在达到环境容纳量后所发生的三种可能变化，有关叙述错误的是（ ）



A. 因环境阻力的存在，该种群数量不能呈“J”型增长

B. 曲线 I 说明该种群栖息地可能受到轻度破坏

C. 形成曲线 II 后，若建立保护区可以提高该种群数量

D. 形成曲线 III 最可能的原因是该种群的天敌数量增多

26. 生活在白蚁肠内的鞭毛虫，能消化白蚁肠中的木纤维束，若没有鞭毛虫，白蚁即饿死；植物中的菟丝子，要缠着大豆才能生长；大学草履虫必须分开培养，才能生长好。以上生物的种间关系分别为

A. 互利共生、寄生、竞争

B. 竞争、寄生、互利共生

C. 寄生、互利共生、竞争

D. 互利共生、竞争、寄生

27. 初生演替和次生演替的主要区别

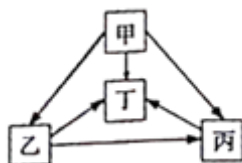
A. 产生的生物数量不同

B. 影响因素不同

C. 起始条件

D. 演替过程不同

28. 有关此图的叙述中，不正确的是

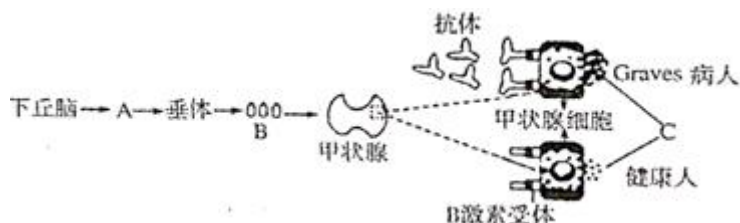


A. 若该图表示生态系统的四种成分，则应加上由丁到甲的箭头

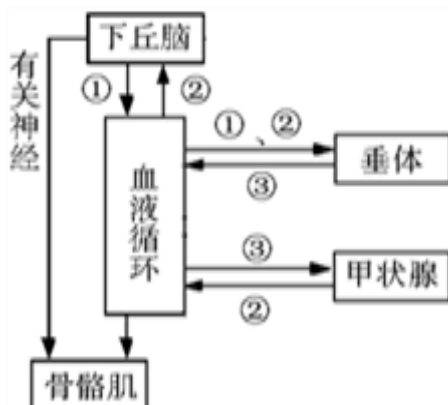
B. 若该图表示食物网，则该食物网中共有 3 条食物链

C. 若该图表示一个群落，则丁为分解者

- D. 若甲为生产者，则甲一定是自养型生物
29. 下列关于抵抗力稳定性与恢复力稳定性的叙述，不正确的是
- A. 生态系统自动调节能力越小抵抗力稳定性就越低
- B. 抵抗力稳定性与恢复力稳定性之间往往存在着相反的关系
- C. 抵抗力稳定性与恢复力稳定性和生态系统中生物的丰富度有关
- D. 提高生态系统自我调节能力的措施有增加某些种微生物的个体数量
30. 生物多样性的价值一百可概括为三个方面：潜在价值、间接价值和直接价值。下列哪个选项体现了间接价值
- A. 森林和草地对水土的保持作用
- B. 某种不知名的昆虫
- C. 结构简单的微生物通常作为实验材料
- D. 形态各异的动物为艺术创作提供了材料
31. 下列有关内环境和稳态的表述，正确的有
- ①神经递质可以存在于内环境中
- ②发烧时采用加盖棉被，增加排汗通来辅助降低体温
- ③人体局部组织活动增强时，组织液增加，淋巴增加
- ④人体内环境稳态就是指内环境理化性质维持相对稳定状态
- ⑤人体对花粉等产生过敏反应时，引起毛细血管壁的通透性增加，血浆蛋白渗出，会造成局部组织液增多
- A. 二项
- B. 三项
- C. 四项
- D. 五项
32. 下面是与促胰液素发现过程有关的四个实验，有关分析错误的是
- ①稀盐酸→小肠肠腔→胰腺分泌胰液
- ②稀盐酸→静脉血液→胰液不分泌
- ③稀盐酸→小肠肠腔（去除神经）→胰腺分泌胰液
- ④小肠黏膜+稀盐酸+沙子制成提取液→静脉血液→胰腺分泌胰液
- A. ①与②、②与④对比说明胰液分泌不是稀盐酸直接作用的结果
- B. ①与③对比说明胰液分泌不受神经的调节
- C. ①②③④对比说明胰液分泌受小肠黏膜产生的物质（由血液运输）调节
- D. 要证明胰液分泌受不受神经的调节应该再设计实验继续探究
33. 如图表示健康人和 Graves 病人激素分泌的调节机制，A、B、C 为三种激素，病人激素 C，的分泌量明显多于健康人。下列叙述正确的是



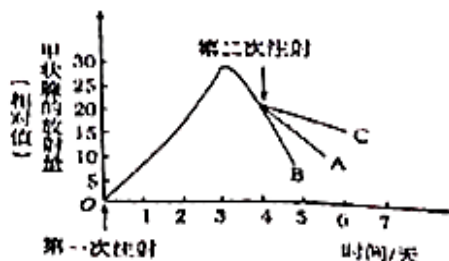
- A. 激素 A 随血液循环定向运输到垂体，促进激素 B 的分泌
- B. 图中抗体与激素 B 因 空间结构相似，能与同种受体结合
- C. Graves 病人血液中的激素 A 和激素 B 含量比健康人的高
- D. Graves 病是一种自身免疫缺陷病，且病人的甲状腺肥大
34. 下图表示动物体体温调节过程的部分示意图，图中①、②、③代表激素，当某人走出房间进入寒冷环境中，下列有关叙述错误的是



- A. 血液中激素①、②、③的含量会增加
- B. 骨骼肌受有关神经支配，不自主战栗
- C. 激素①、②对垂体的作用效应都为促进
- D. 该图表示体温调节的方式为神经——体液调节



35. 某研究小组同学用体重等方面大体相同的三组兔子进行如下实验：将少量含有放射性碘的注射液注射到 A、B、C 三组兔子的体内，然后定时测定兔子甲状腺的放射量。4 天后，分别给三组兔子注射①无放射性的甲状腺激素，②无放射性的促甲状腺激素，③生理盐水，实验结果如图所示。据图判断，A、B、C 三组兔子第二次注射的物质依次是



- A. ②③①      B. ②①③      C. ③②①      D. ③①②

36. 根据所学知识判断下列几种叙述中，正确的有

- ①一种抗体只能与相应的抗原发生特异一结合  
 ②吞噬细胞、T 细胞、B 细胞、记忆细胞、浆细胞均能识别抗原  
 ③胸腺在免疫中的作用是先分化出造血干细胞，进而分化出 T 细胞  
 ④自身免疫病和艾滋病都是机体免疫功能不强或缺陷造成的  
 ⑤过敏反应是指已免疫的机体在再次接受相同抗原的刺激时所发生的反应

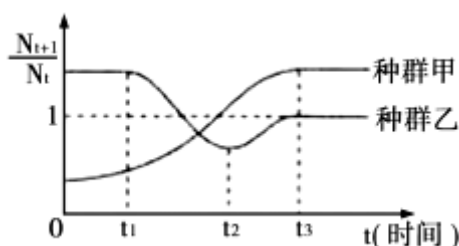
- A. 四项      B. 三项      C. 二项      D. 一项

37. 下列有关植物激素的叙述正确的有几项

- ①喷洒高浓度的生长素类似物可以疏花疏果  
 ②顶芽生长占优势时侧芽生长素的合成受到抑制  
 ③生长素有促进果实发育的作用，乙烯知促进果实成熟的作用  
 ④脱落酸主要作用是抑制细胞分裂，促进叶和果实的衰老和脱落  
 ⑤根的向地生长和茎的背地生长都能体现植物生长素对生长作用的两重性

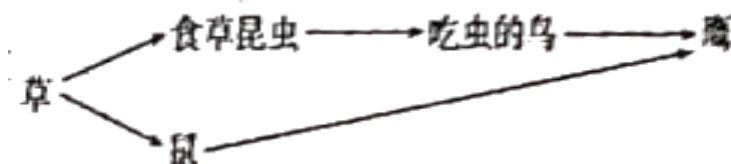
- A. 二项      B. 三项      C. 四项      D. 五项

38. 科研小组对某地两个种群的数量进行了多年的跟踪调查，并研究  $N_{t+1}/N_t$  随时间的变化趋势，结果如下图所示（图中  $N_t$  表示第  $t$  年的种群数量， $N_{t+1}$  表示  $t+1$  年的种群数量）。下列分析正确的是



- A. 甲种群在  $0 \sim t_3$  段的年龄结构为增长型  
 B. 乙种群在  $0 \sim t_1$  段的种群数量呈“J”型增长  
 C. 乙种群在  $t_2$  时数量最少  
 D. 甲种群在  $t_3$  后数量相对稳定可能是生存条件比较理想

39. 如图所示为某陆地生态系统的部分营养结构（不考虑其他生物因素对该营养结构的影响），因某种原因导致吃虫的鸟大量减少，下列分析正确的是



- A. 吃虫的鸟大量减少，生物多样性没有降低  
 B. 当该生态系统再次恢复稳定时，由于鹰的食物减少，其数量也减少  
 C. 图中生物间存在的单方向的捕食关系是自然选择的结果

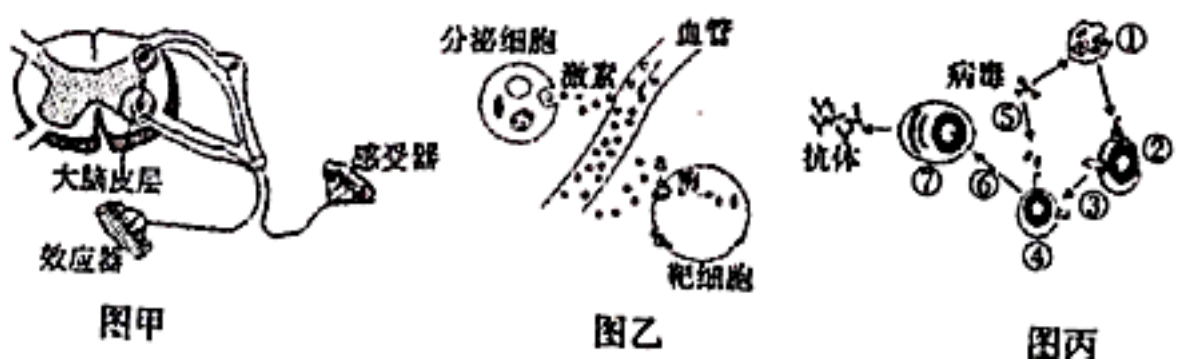
D. 吃虫的鸟捕获一只昆虫，最高获得该昆虫同化量的 20%

40. 某兴趣小组研究了一个草原生态系统的结构和功能以及人体的内环境稳态后，画出了如图示意图，下列相关分析正确的是



- A. 若图 I 所示为食物网，生产者是 F，G 代表分解者
- B. 若图 II 表示人的体液各部分的关系，甲是组织液，当人感染了某病毒痊愈后，能在甲中发现 T 细胞和 B 细胞分化成的记忆细胞
- C. 野外生存训练时，探险者食用了馒头，由于种种原因没有及时喝到水，随后他的血液中含有明显增多的激素可能有胰岛素和抗利尿激素
- D. 若图 III 表示碳循环，B 代表大气中的 CO<sub>2</sub> 库，C 表示消费者

41. （11 分）内环境稳态由“神经-体液-免疫”系统共同调节实现。结合下图回答问题：



- (1) 甲中的感受器接受刺激后，接受刺激部位的膜内电位变化为\_\_\_\_\_。当我们取指血进行化验时，针刺破手指的皮肤，但我们并未将手缩回这说明一个反射弧中的低级中枢要接受\_\_\_\_\_的控制。
- (2) 若图乙中分泌细胞是甲状腺细胞，在应对寒冷的生理调节中，靶细胞是\_\_\_\_\_，靶细胞表面的受体物质的化学本质是\_\_\_\_\_。列举体液调节的特点\_\_\_\_\_。（写出两个特点即可）
- (3) 图丙所示过程为病毒未侵入人体细胞内所引起的\_\_\_\_\_免疫反应。图中细胞②可以通过产生\_\_\_\_\_，来增强淋巴细胞的免疫功能。图丙中具有识别功能的细胞有\_\_\_\_\_（填序号），细胞④受到刺激后进一步分化为\_\_\_\_\_细胞。
- (4) 人体感染某种病毒后，体温维持在 39℃，此时人体产热量\_\_\_\_\_散热量（大于，小于，等于），人体还会出现呼吸速率加快等临床症状，调节此呼吸过程的中枢位于\_\_\_\_\_部位。

42. (10 分) 健康体检用于了解受检者健康状况，根据检查结果，明确有无异常体征，进一步分析 这些异常体征的性质。下表是小王某次体检的部分检查结果，请回答相关问题：

科室	项目	结果	标准	单位
心电图室	脉搏	67	60~100	次/min
血液	白细胞计数	12.8	3.5~10	×10 <sup>9</sup> /L
生化	空腹血糖	5.28	3.85~6.10	mmol/L
...				

(1) 当大量血液进入动脉后使动脉压力变大而使管径扩张，在体表较浅处动脉即可感受到此扩张，即所谓的脉搏。若小王在体检时比较紧张，机体内\_\_\_\_\_分泌会迅速增加，他的脉搏频率会\_\_\_\_\_，脉搏发生这样的变化有利于机体的组织细胞\_\_\_\_\_

(2) 小王的体检结果有\_\_\_\_\_一项指标偏高，医生告诉他可能患有炎症，经过医生进一步诊断后，确定小王是再次感染了脑膜炎球菌，在小王的体内产生了抗脑膜炎球菌的抗体，该抗体的化学本质是\_\_\_\_\_，分泌该抗体的细胞可能来自\_\_\_\_\_的增殖和分化，免疫系统除了具有防卫功能外，还具有\_\_\_\_\_功能。

(3) 小王体检结束吃早饭后，血糖含量上升，胰岛素分泌增加，该激素的生理功能是\_\_\_\_\_，从而使血糖含量降至正常水平。

43. (10 分) 如图 1 为某生态系统的碳循环示意图，其中甲、乙、丙、丁为生态系统的组成成分，A、B、C、D 是丙中关系密切的四种生物；图 2 表示能量流经第二营养级的过程，请回答下列问题：

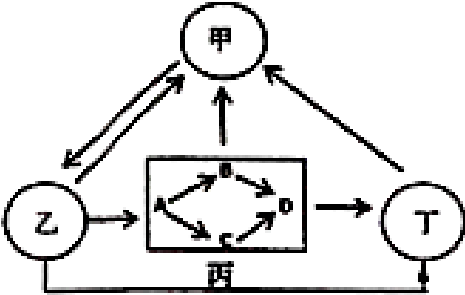


图 1

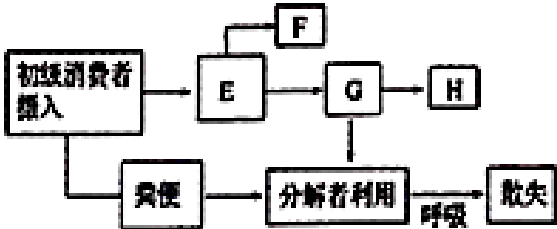
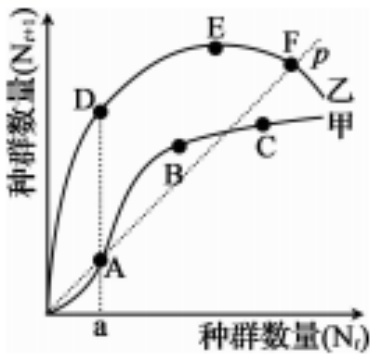


图 2

- (1) 生态系统的结构包括\_\_\_\_\_，图 1 乙是生态系统的“基石”原因是\_\_\_\_\_。物质循环的特点是\_\_\_\_\_。
- (2) 图 1 中 B 生物在捕食过程中能够依据被捕食者留下的气味去捕猎，被捕食者能够依据 B 生物的气味或行为特征躲避捕猎，说明信息有何作用？\_\_\_\_\_。由于某种原因造成了生物 C 灭绝，而其他生物数量发生较大波动后又逐渐趋于稳定，造成这种结果的原因是\_\_\_\_\_。
- (3) 图 2 中 G 代表\_\_\_\_\_的能量。设 E 中的能量为 XkJ，F 为 E 的 30%，按营养级间能量传递效率可知，流入次级消费者 H 的能量最多为\_\_\_\_\_kJ。

44. (9 分) 杭州西溪湿地公园是中国最美的十大湿地之一，西溪被称为“杭州之肾”。西溪湿地复杂多样的植物群落，为野生动物提供了良好的栖息地，是鸟类、两栖类动物的繁殖、栖息、 迁徙、越冬的场所，对于提高城市物种多样性有重要的作用。请回答下列问题：

- (1) 西溪湿地有鸟类 15 目 41 科 126 种，湿地中植物的垂直结构为鸟类等动物创造了多种多样的\_\_\_\_\_，因 此，鸟类也有类似的分层现象。调查其中松雀鹰的种群密度常用\_\_\_\_\_ 法。
- (2) 下图中甲、乙两条曲线分别表示湿地中两种生物当年的种群数量 ( $N_t$ ) 和一年后的种群 数量 ( $N_{t+1}$ ) 之间的关系，直线 p 表示  $N_{t+1}=N_t$ 。甲曲线上 A、B、C 三点中，表示种群数量减少的是\_\_\_\_\_点；乙曲线上 D、E、F 三点中，表示种群数量相对稳定的点是\_\_\_\_\_点； $N_t$  小于 a 时，甲、乙两条曲线中\_\_\_\_\_曲线所代表的生物更易消亡。



- (3) 西溪湿地生态系统自然资源丰富，维持了近两千年的生态稳定。在此期间也曾受到多次 外界干扰，因其\_\_\_\_\_复杂，自我调节能力强，生态系统这种自我调节能力的基础是\_\_\_\_\_调节。为保护湿地的生物多样性，我国已建立多个湿地自然保护区，这属于\_\_\_\_\_ 保护。